

Ad:

Soyad:

D:

Y:

NUSRET İ ZTŞ RK

1-)

a, b, c, d, e ve f doğal sayıdır.

$$\frac{2^a \cdot 3^b \cdot 5^c}{2^d \cdot 3^e \cdot 5^f} = 3^2 \cdot 5^{-1} \quad (a > b > c \text{ ve } d > e > f)$$

f=1 ise a+b+c+d+e en az kaç olur?

- A) 9 B) 14 C) 15 D) 16

2-)



1000 km'lik yolculuk için harekete geçecek bir arkadaş grubunda üç arkadaş da aracı kullanacaktır. Aracı kullanan yoruldukça sıradaki kişi şoför koltuğuna geçerek arabayı kullanacaklardır.

(araç kullanma sırası: 1,2,3,1,2,... şeklindedir.)

1. kişi 2^6 km boyunca araç kullanabilmektedir.
2. kişi 3^4 km boyunca araç kullanabilmektedir.
3. kişi 2^5 km boyunca araç kullanabilmektedir.

Aracı kullanmaya 1. arkadaş başladığına göre, hedefe varınca aracı kullanmakta olan kişi baştan itibaren toplamda kaç km araç kullanmıştır?

- A) 486 B) 456 C) 384 D) 160

3-)

 $3^a = 33$ olarak verilmiştir.

4^a işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 22 B) 44 C) 55 D) 77

4-)

$5^a = B$ ifadesinde a sayısı negatif olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) a sayısı 1 artırılırsa B sayısı 5 artar.
 B) a sayısı 2 azaltılırsa B sayısı 25'te 1'ine düşer.
 C) B sayısı doğal sayıdır.
 D) B sayısı 5 eksilmesi için a sayısının 1 eksilmesi gerekir.

5-)



Bir şehirde dolmuşlar 15 dakika arayla harekete geçmektedir.

Sabah 6:00'da harekete başlayan dolmuşlar saat 23:45'e kadar seferlerine devam etmektedir. Her dolmuş, haftanın bir günü çalışmayıp diğer günler çalışacaktır. Dolmuşlar 2^4 'er kişilik olduğuna göre; 1 dolmuş 1 haftada en fazla kaç yolcu taşıyabilir?

- A) $3^2 \cdot 2^7$ B) $3^3 \cdot 2^8$ C) $3^3 \cdot 2^7$ D) $3^2 \cdot 2^7 + 2^4$

6-)

Bir doğal sayının karesi veya küpüne denk gelen sayılarda 'BOM' denilmesi gereken bir oyun türetilmiştir. 20 kişilik bir sınıfta ilk öğrencinin bir sayısı yerine 'BOM' diyerek başlattığı ve sıradaki arkadaşının 'iki' diyerek devam ettiği oyun tüm kişiler bitirdiğinde tekrar en baştaki öğrenciye sıra geçecek şekilde 100'e kadar oynanmaya devam edilecektir.

Toplamda kaç farklı kişinin 'BOM' demesi gerekir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

7-)

Kerem aklından tuttuğu doğal sayıyı anlamamız için bize ipuçları vermektedir.

- 150'den küçüktür.
- Bir doğal sayının karesi ile dördüncü kuvvetinin aritmetik ortalamasına eşittir.
- (-1) . kuvveti $\frac{1}{50}$ 'den küçüktür.

Kerem'in aklından tuttuğu sayı kaçtır?

- A) 10 B) 45 C) 95 D) 136

8-)

5^4 bilyenin 3 katı ile 2 katının toplamı kadar bilye; 25 kişiye eşit olarak paylaştırılacaktır. Kişi başına kaç adet bilye düşer?

- A) 5^2 B) 5^3 C) 5^4 D) 5^5

9-)



Ali; yeterli besin miktarının olduğu bir besi ortamında bulunan bir bakteriyi gözlemliyor ve 2 saat süre sonunda o bakterinin bölünerek aynı bakteriden 8 tane oluştuğunu görüyor. Her iki saat sonunda bölünme olacak şekilde bu işlem devam ederse bu ortamda 16 saat sonunda toplam kaç adet bakteri bulunuyor olacaktır?

- A) 2^{24} B) 2^{21} C) 2^{27} D) 2^{18}

10-)



Uzunluğu 2^5 m olan bir top bakır telden her gün 2^{-2} m kullanarak bir usta; belli bir günde, telin tamamını kullanarak bitiriyor.

Eşit çalışan dört çırak bir ustanın yaptığı kadar işi ancak yapabildiğine göre; eğer usta işi kendisi yapmayıp çıraklarından birine yaptırmış olsaydı, bir çırak bu işi kaç günde bitirebilecekti?

- A) 128 B) 256 C) 512 D) 1024

11-)

$$1000. \left(1 + \frac{1}{2}\right)^{-3} . \left(1 + \frac{1}{3}\right)^{-3} . \left(1 + \frac{1}{4}\right)^{-3} \dots \left(1 + \frac{1}{999}\right)^{-3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 50^{-3} B) 20^{-3} C) 20^3 D) 50^3